

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN



Acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en
pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote - 2017

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN LA
ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

AUTORA:
Lopez Acosta, Elizabeth Belinda

ASESORA:
Mg. Chacón Bulnes, Milagros

CHIMBOTE – PERÚ

2017

**Acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en
pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote - 2017**

PALABRAS CLAVES:
ACORTAMIENTO DEL PSOAS ILIACO, DOLOR LUMBAR

KEY WORDS:
ILIAC PSOAS SHORTENING, BACK PAIN

Línea de investigación: 0202 0003 Salud Pública – Código de la UNESCO

RESUMEN

El presente estudio de investigación titulado Acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote – 2017, tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote-2017, el cual se logró mediante los siguientes objetivos específicos: Identificar la presencia de Lumbalgia Mecánica en pacientes según sexo, Evaluar la flexibilidad del psoas iliaco y determinar el lado acortado con mayor frecuencia mediante el Test de Thomas Modificado, Medir el dolor lumbar mediante la Escala visual análoga (EVA), Valorar el grado de incapacidad por dolor lumbar según sexo mediante la escala de Oswestry, Relacionar el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluados.

El tipo y diseño del trabajo fue descriptivo correlacional de corte transversal, el cual se desarrolló en los meses de Julio – Noviembre 2017, la población consto de ciento nueve (109) pacientes y la muestra estuvo conformada por sesenta y cinco (65) pacientes del área de lumbalgia, la evaluación se realizó utilizando el diagnóstico médico, el Test de Thomas Modificado, la Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry y la Escala análoga visual.

Para el análisis de los resultados se usó la prueba Chi-cuadrado el mismo que ha generado una significancia aproximada $p = 0,000$ inferior al nivel de significancia fijado $\alpha = 0,05$. El programa estadístico SPSS v. 21 y Microsoft Excel 2013. En conclusión, este resultado demuestra, con un nivel de confianza del 95%, que efectivamente existe relación muy significativa entre el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar.

ABSTRAC

The present research study entitled Shortening of the iliopsoas and lumbar pain in patients at Hospital III EsSalud Chimbote - 2017, had as its general objective: To determine the relationship between the shortening of the iliopsoas and lumbar pain in patients of Hospital III EsSalud Chimbote-2017, which was achieved through the following specific objectives: Identify the presence of Mechanical Low Back Pain in patients according to sex, Evaluate the flexibility of the iliopsoas and determine the shortened side with greater frequency by means of the Modified Thomas Test, Measure the lumbar pain by means of the Visual Scale Analogous (VAS), To assess the degree of disability for low back pain according to sex using the Oswestry scale, To relate the shortening of the iliopsoas and the lumbar pain in evaluated patients.

The type and design of the work was descriptive correlational cross section, which was developed in the months of July – November 2017, the population consisted of one hundred nine (109) patients and the sample consisted of sixty five (65) patients of the area of low back pain, the evaluation was made using the medical diagnosis, the Modified Thomas Test, the Oswestry Low Back Pain Scale and the Visual Analogue Scale.

For the analysis of the results, the Chi-square test was used, which generated an approximate significance $p = 0.000$ below the fixed significance level $= 0.05$. The statistical program SPSS v. 21 and Microsoft Excel 2013. In conclusion, this result shows, with a level of confidence of 95%, that there is indeed a very significant relationship between the shortening of iliopsoas and lumbar pain

INDICE

TITULO	I
PALABRAS CLAVES.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	IV

I. INTRODUCCION

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1 Nacionales	1
1.2 Internacionales.....	1

2. Justificación de la investigación 5

3. Problema

3.1 Planteamiento del Estudio.....	6
3.2 Formulación del Problema	7

4. Marco Referencial

4.1 La Lumbalgia	9
4.1.1. Clasificación.....	10
4.1.1.2 Tiempo de dolor	10
4.1.1.3. Tiempo de evolución.....	10
4.1.2. Evaluación clínica	10
4.1.2.1. Anamnesis.....	11
4.1.2.2. Evaluación del dolor.....	11

4.1.2.3. Inspección.....	11
4.1.2.4. Maniobras exploratorias	12
4.1.2.5. Evaluación postural	13
4.1.3. Prevención.....	15
4.1.4. Tratamiento	15
4.1.5. Recuerdo anatómico	16
4.1.5.1. Constitución de las vértebras lumbares	16
4.1.5.2. Sistema ligamentario	17
4.1.5.3. Análisis de los movimientos de la región lumbar	18
4.1.5.4. Acción muscular	20
4.1.6. Anatomía del psoas iliaco.....	21
4.1.6.1 Biomecánica del psoas iliaco	22
4.1.6.2. Relación del psoas iliaco con el diafragma	23
4.1.6.3. Influencia del psoas iliaco en la columna vertebral	23
4.1.6.3. Patologías asociadas al psoas iliaco	24
5. Hipótesis.....	25
6. Objetivos	25
6.1 Objetivo General	25
6.2 Objetivos Específicos... ..	25

II.	METODOLOGIA DEL TRABAJO	
1.	Metodología del trabajo	26
1.1	Tipo y diseño de la investigación.....	26
1.2	Población y muestra	27
1.3	Técnicas e instrumentos de investigación	28
III.	RESULTADOS.....	32
IV.	ANALISIS Y DISCUSION	
4.1	Análisis y Discusión.....	39
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1	Conclusiones	44
5.2	Recomendaciones	45
VI.	BIBLIOGRAFIA... ..	46
VII.	DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	52
VIII.	ANEXOS.....	53

I. INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1. Antecedentes Nacionales:

La lumbalgia es una de las causas más frecuentes de incapacidad, se caracteriza por la alta prevalencia en la población y por sus repercusiones económicas y sociales, convirtiéndose en una de las principales causas de ausentismo laboral (Lazarte & Eslava, 2016) En su investigación titulada “*Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima*”; indican que, la prevalencia de dolor lumbar fue de 65,3% y la discapacidad 26,6%. Así mismo resaltaron que el tiempo sentado y la edad son factores asociados a la discapacidad.

1.2. Antecedentes Internacionales:

A pesar de la frecuencia de esta patología en la población en general, no siempre es tratada apropiadamente lo que ha generado un aumento de los pacientes que padecen dolor lumbar, un conocimiento más apropiado del tema y sustentado en la evidencia actual es el que nos brinda (Valero de Bernabé, 2017), en su investigación titulada “*Lumbalgia en la población española. Factores asociados y calidad de vida según la Encuesta Nacional de Salud 2011*”, en donde señala que la prevalencia de la lumbalgia en la población española es de 21,8%. Habiendo mayor frecuencia en mujeres (64,82%,) que en hombres (35,17%), así mismo resalta que la frecuencia aumenta con la edad, de manera que los individuos mayores de 55 años tienen 1,45 veces más riesgo de padecer lumbalgia que los individuos más jóvenes.

Por otro lado, (Muscolino J. 2017) Menciona en su libro “*Manual de palpación ósea y muscular*” que los puntos gatillo en el psoas iliaco tienden a producir dolor en un patrón vertical característico a lo largo de la columna lumbar, ocasionando muchas veces lumbalgias.

En un estudio piloto llevado a cabo por (Nemitalla, y otros, 2014) en el departamento de Fisioterapia, Alto da Lapa, São Paulo – Brasil; titulado “*Influence of Stretching and Strengthening of the Iliopsoas Associated with Lumbar Segmental Stabilization Exercises in Patients with Low Back Pain: The pilot stud*”; compararon los efectos del estiramiento y fortalecimiento del músculo iliopsoas asociado a la estabilización segmentaria frente a la estabilización sola, en el tratamiento de la lumbalgia, la población fue de 14 pacientes los cuales se separaron al azar en tres grupos. El primer grupo recibió sólo entrenamiento segmentario de estabilización (ST); el segundo fue sometido a ST y estiramiento del músculo iliopsoas (ST-Stretch), y el tercero a ST y fortalecimiento del iliopsoas. Teniendo como resultados; que el ST solo, o asociado con el fortalecimiento del iliopsoas, es más eficaz para mejorar el dolor lumbar, en comparación con ST - Stretch.

Así mismo (Vélez, Ríos, Ochoa, & Día, 2014) en Colombia realizaron una investigación acerca de; “*La anteversión pélvica como causa de dolor lumbar, síndrome patelofemoral y dolores del crecimiento*”; en un grupo de 30 niños con edades entre 6 y 17 años que consultaron por dolor lumbar, en el estudio se encontró que el músculo psoas es el que tiene mayor responsabilidad en el desarrollo de anteversión de la pelvis, la cual se asocia con dolor lumbar, síndrome patelofemoral y dolores de crecimiento.

En una investigación realizada por (López, 2013) en la Universidad Complutense de Madrid titulada “*Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple*”, se encontró que el número de mujeres que acudieron a los CAPs por motivo de esta patología fue significativamente mayor que el de varones (64,2% vs 35,8%) ; la mitad de los pacientes (50,4%) presentaban un grado de discapacidad moderada, el otro 50% restante, presentaron limitación mínima y limitación intensa o discapacidad.

De igual manera (Tufo, 2012) describe el caso de un hombre de 48 años con una historia de 6 meses de dolor lumbar que se había atribuido a "músculos débiles", el diagnóstico de síndrome de psoas fue inicialmente pasado por alto en este paciente, después de que se realizó el diagnóstico correcto, fue tratado por un médico osteopático usando tratamiento manipulativo osteopático, junto con estiramientos del musculo en el hogar entre los tratamientos de oficina; en su cita de seguimiento de 1 mes, demostró una mejora continua de los síntomas. Llegando a la conclusión que cuando se produce un aumento del tono del psoas se va a generar dolor lumbar, quizás no a corto plazo, pero sí a medio o largo plazo. El espasmo persistente de este musculo provoca mayor discapacidad que las condiciones patológicas de otros músculos de la espalda.

(Busquet L. , 2004) Menciona en su libro "*Las cadenas musculares*" tomo I; que la contractura del psoas iliaco tiene como objetivo reducir el juego articular, provocando una sollicitación importante de la columna lumbar siendo fuente importante de dolor y de numerosas lumbociaticas, este musculo puede ocasionar daños o perjudicar la columna lumbar.

Así, también (Ylinen, 2009) Menciona en su libro "*Estiramientos terapéuticos en el deporte y en las terapias manuales*" que el psoas iliaco está relacionado a menudo con el dolor lumbar y suele ser la causa real de dolor de espalda y cadera.

En la revista "*Salud y Fisioterapia*" el Kinesiólogo (Huerta, 2010) menciona que el espasmo unilateral del psoas provoca una columna lumbar en NRS, y el aumento de la presión de los discos intervertebrales, y junto con el aumento de la presión intradiscal, la tracción de las inserciones del músculo en los propios discos, esto conllevará a una deshidratación, edema peridiscal, irritación de estructuras nerviosas y al final síntomas discales y radiculares a nivel lumbar.

La flexibilidad es una cualidad que se degenera con el paso de los años, así lo demuestra (Ramos, González, & Mora, 2007) en su investigación titulada “*Evolución de la amplitud articular en educación primaria y educación secundaria*”, el estudio se realiza mediante la aplicación de una batería de tests de valoración de la flexibilidad por medio de mediciones goniométricas. En las diferentes pruebas realizadas y tras su comparación con los valores considerados normales, obtenemos, que, en la prueba de Thomas, los porcentajes de acortamiento encontrados en la medición del psoas iliaco, son de un 37,9% (Derecho) y 36,2% (Izquierdo) respectivamente en niños de 8 años, mientras que en jóvenes de 17 años los resultados fueron 58,3% (Derecho) y 57,1% (Izquierdo), lo que señala que los resultados son peores a medida que el sujeto es mayor en edad, debido a las posturas que adoptan por largos periodos de tiempo.

2. Justificación de la investigación

El presente trabajo de investigación se centra en identificar la relación entre el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar, pues según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la lumbalgia es la primera causa de consulta a nivel mundial(70%), y en la actualidad se observa que la población de pacientes diagnosticados con lumbalgia, atendidos en el servicio de Medicina Física y Rehabilitación del hospital III de EsSalud Chimbote se ha incrementado considerablemente, aumentando el riesgo de padecer algún tipo de alteración biomecánica que posteriormente podría conllevar a patologías secundarias tales como una hernia del núcleo pulposo, lumbociatalgia, etc.

El psoas ilíaco es un músculo muy potente e importante en la estructura y función de la columna lumbar, la cadera y la pelvis, a veces, es el gran olvidado a la hora de realizar pruebas de valoración y aplicar técnicas de intervención sobre él cuando se trata de una patología lumbar.

Esta situación me llevo a interesarme en este problema, pues a pesar de ser este un tema de gran relevancia, en nuestra región Áncash no se han encontrado muchas investigaciones que evalúen si el dolor lumbar puede estar relacionado con un psoas iliaco acortado.

Por tal motivo se hace necesario realizar este trabajo investigador pues trata de contribuir mediante una base de datos para futuras investigaciones, ya que de demostrarse la relación entre estas dos patologías las posibilidades de prevención y tratamiento serán más efectivas y exactas.

3. Problema

3.1. Planteamiento del estudio

El dolor lumbar es uno de los problemas más frecuentes en los individuos de todas las edades y condiciones sociales. Según el estudio EPISER de la Sociedad Española de Reumatología (SER), aproximadamente, el 80% de la población va a sufrir este tipo de dolor en algún momento de su vida. (Laffon, 2015)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que la lumbalgia es la primera causa de consulta a nivel mundial (70%) donde solo el 4% requiere de cirugía. (Gómez, 2007)

En los últimos 30 años, en las sociedades occidentales, la incapacidad asociada con dolor lumbar representa un problema considerable de salud pública por su importante repercusión socioeconómica, ya que genera numerosas consultas médicas, un alto uso de los servicios sanitarios, un notable absentismo laboral y una considerable pérdida de días de trabajo, ya que constituye la primera causa de incapacidad laboral. (Ocaña, 2007)

En España se calcula que la lumbalgia genera 1.800.000 estudios radiológicos simples, 1.100.000 análisis sanguíneos, 319.000 TAC lumbares y 250.000 RNM en un periodo de 6 meses. Más de 5 millones de personas consumen antiinflamatorios no esteroideos (AINES) durante más de un mes cada año. El problema es mayor porque el 80% de las lumbalgias son de causa desconocida y sólo el 3-5% de los casos son debidos a enfermedades graves subyacentes, por lo que se convierten en un problema crónico de elevada prevalencia. (Humbria, 2002)

Se realizó un estudio en el Hospital de Quito durante los meses de Noviembre y Diciembre del 2009 con el propósito de saber la incidencia de los Trastornos Musculo Esqueléticos, se estudió a 238 mujeres con un promedio de edad de aproximadamente de 48 años, los trastornos musculo esqueléticos más frecuentes, en los 12 últimos meses, fueron; lumbalgia (66,4%), cervicalgia y dolor de rodillas, concluyendo que el TME más frecuente es la lumbalgia (Harari, 2009)

Según EsSalud, ocho de cada 10 casos de descanso médico tienen una causa: la lumbalgia, se trata de un dolor en la parte baja de la espalda que puede llegar a ser muy intenso y obligar a la persona a suspender sus obligaciones laborales. Al respecto, Luis Vidal, ex presidente de la Sociedad Peruana de Reumatología, sostiene que esto tiene un impacto directo en la economía familiar y, por extensión, en la economía del país. (Peru21, 2013)

El presente estudio responde a una problemática actual en nuestro país, el porcentaje de pacientes que son diagnosticados con lumbalgia cada vez va en aumento, por lo tanto, ante lo expuesto, en este contexto es de gran interés conocer si el acortamiento del psoas iliaco tiene relación con el dolor lumbar. Y para ello me formule la siguiente interrogante:

3.2. Formulación del problema

¿Existe relación entre el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote – 2017?

Conceptualización y operacionalización de las variables

Variable independiente: Acortamiento del psoas iliaco

Variable dependiente: Dolor lumbar

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
Variable independiente: Acortamiento del psoas iliaco	El acortamiento se refiere a una reducción del movimiento que resulta en la pérdida de la extensibilidad, con consecuente limitación de la amplitud de movimiento.	Para la evaluación de los pacientes se considerarán un análisis bilateral de ambos miembros inferiores	Test de Thomas modificado
Variable dependiente: Dolor lumbar	Es el dolor que se produce en la región inferior de la espalda	Para la evaluación se considerará la intensidad del dolor según: <ul style="list-style-type: none"> • No dolor • Dolor leve • Dolor moderado • Dolor intenso • Máximo dolor 	Escala visual análoga (EVA)

4. Marco Referencial

4.1 LA LUMBALGIA

La lumbalgia es un término usado para definir el dolor de espalda baja, causado por un síndrome músculo esquelético, es decir, trastornos relacionados con las vértebras lumbares y estructuras de los tejidos blandos, como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales (Cortés, 2014)

La mayoría de los episodios agudos de lumbalgia inespecífica se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico, que desencadenan y mantienen el dolor, la contractura muscular y la inflamación.

Por otro lado, en los casos crónicos se suman factores musculares y psicosociales, que constituyen un círculo vicioso y dificultan la recuperación espontánea; algunos de estos factores son la inactividad física, que genera una pérdida de la coordinación y potencia muscular; posteriormente se presenta atrofia y la consolidación de conductas de miedo y evitación.

Es relativamente raro antes de los 20 años, su pico de afectación ocurre en plena edad laboral, entre los 25 y 45 años originando molestias importantes en el desempeño laboral. (Abril & Morales, 2014)

En la actualidad es una de las patologías más frecuentes en la consulta del médico, razón por la cual es de vital importancia conocer cuál es el abordaje más apropiado para el paciente. (Chacón, 2010)

4.1.1 Clasificación:

- (Alvarado, 2000) Menciona que existen varias maneras de clasificar las lumbalgias:

4.1.1.2 Según el tipo de dolor:

- ***Dolor lumbar no radicular:*** Es regional, sin irradiación definida y sin evidencia de compromiso en el estado general del paciente, se presenta posterior al levantamiento de objetos y se cura sin secuelas al cabo de tres semanas.
- ***Dolor lumbar radicular (lumbociática):*** Se acompaña de síntomas en el miembro inferior que presenta un compromiso radicular.
- ***Lumbalgia compleja o potencialmente catastrófica:*** Suele aparecer después de un accidente importante, con o sin lesión neurológica

4.1.1.3 Según el tiempo de evolución:

- ***Lumbalgia aguda:*** Presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas.
- ***Lumbalgias subagudas:*** Presentan un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas
- ***Lumbalgias crónicas:*** Su tiempo de evolución es superior a los 3 meses

4.1.2. Evaluación clínica:

Siempre se tiene que tener en cuenta que el dolor lumbar puede ser indicativo de patologías graves, por este motivo se debe realizar en todos los casos una anamnesis y una exploración física adecuada, en la mayoría de los casos nos van a aportar las claves

precisas para clasificar correctamente el dolor lumbar y planificar las maniobras a utilizar para el tratamiento. En la evaluación inicial de una lumbalgia es importante establecer si nos encontramos ante un proceso agudo o crónico, ya que tanto la causa como el abordaje terapéutico van a ser diferentes. (Contreras & Mulero, 2001)

4.1.2.1. Anamnesis

Es la recolección de datos del paciente, el cual nos ayuda a valorar la magnitud del problema y a buscar los signos de alarma. Otros datos relevantes en ese mismo sentido son la valoración del estado general del paciente, los antecedentes de patologías lumbares y si ha existido cirugía previa, se debe buscar factores de riesgo de aparición de una lumbalgia, como los ergonómicos del trabajo.

4.1.2.2 .Evaluación del dolor:

El análisis del dolor permite hacer aproximaciones diagnósticas y descubrir signos de alarma. Es útil la representación gráfica del dolor sobre un dibujo del cuerpo que realiza el paciente, mediante signos, como aspas (dolorimiento), círculos (parestias), barras horizontales (acorchamiento) y barras verticales (dolor) se precisa la distribución del dolor, que puede servir para valoración evolutiva y para discernir los comportamientos enfermizos cuando los signos desbordan una irradiación dermatómica u ocupan territorios bilaterales o extensos sin relación con un patrón definido.

4.1.2.3. Inspección:

La observación al paciente puede dar referencias sobre su patología, un lumbago no altera el aspecto saludable del paciente, al contrario que los procesos graves. La marcha puede indicar un origen extra raquídeo, como cuando se observa una cojera para evitar el apoyo típica patología de la articulación de la cadera o de la sacroilíaca. (Fernando, 2015)

4.1.2.4. Maniobras exploratorias: (Buckup, 1997)

- a) **Signo de timbre:** Consiste en realizar una ligera compresión a nivel de las apófisis espinosas de L4-L5-S1 o bien lateralmente a estas. El signo es positivo cuando el paciente refiere dolor intenso que se puede irradiar hacia la pierna. Ese caso podríamos encontrarnos ante una lumbociática.
- b) **Prueba de extensión de la pierna:** El paciente se encuentra en decúbito prono, debe efectuar de manera pasiva una flexión de la rodilla y posteriormente intentar extender nuevamente la pierna, venciendo la resistencia que ofrece el médico. La aparición de dolor en las articulaciones sacroilíaca, lumbosacra o lumbar sin irradiación radicular sugiere trastornos degenerativos y/o ligamentosos; el incremento de los dolores radiculares indica alteraciones en los cartílagos.
- c) **Lasègue:** El fisioterapeuta eleva la extremidad inferior extendida del paciente por la articulación de la rodilla hasta que nota dolor. Normalmente la extremidad puede flexionarse a 90° sin dificultad y presentar leve tensión isquiotibial, lo que hay que diferenciar del signo de Lasègue positivo. Solo aparece un verdadero lasègue si aparece un dolor lancinante que afecta a la pierna y recorre el territorio de irradiación motora y sensitiva de la raíz nerviosa. Para disminuir la intensidad del dolor, el paciente va a compensar elevando la pelvis del lado explorado. El dolor indica trastornos de la columna vertebral lumbar (espondiloartrosis, espondilitis o hernia discal)
- d) **Lassegue cruzado:** Se eleva el miembro inferior no doloroso, la prueba resultará positiva si aparece el dolor radicular en el miembro inferior sintomático esto nos revelará la posibilidad de que exista una hernia discal medial
- e) **Wasserman (femoral):** Paciente en decúbito ventral, se coloca la mano en la región poplíteica y se flexiona la pierna sobre el muslo, provoca dolor en la parte anterior del muslo en relación a compromiso de raíces L2, L3 y L4.
- f) **Neri:** Para su desarrollo partimos de posición de bipedestación, solicitamos una flexión cervical por parte del paciente de esta forma provocamos una tracción

de la duramadre. Consideramos positivo el test si aparece dolor radicular típico de la lesión ciática en ese caso podríamos encontrarnos ante una hernia discal externa.

- g) ***Patrick Bonette o Fabere:*** Está destinada para evaluar la posibilidad de una patología en la cadera o en la articulación sacroilíaca. Con el paciente en decúbito supino, se flexiona el muslo y la rodilla y se coloca el maléolo externo sobre la rótula de la pierna opuesta; se deprime la pierna así colocada, y si se produce dolor, la prueba es positiva.
- h) ***Braggard:*** Con el paciente en decúbito supino se realiza la elevación del miembro inferior y dorsiflexión pasiva del pie, se considera positivo cuando se reproduce el dolor ciático al realizar la maniobra.
- i) ***Signo de Cavazza:*** Existe el signo de Cavazza interno y externo, el signo de Cavazza interno consiste en la presión en el primer espacio intermetatarsiano del pie, lo cual es sugestivo de una radiculopatía L5 y el signo de Cavazza externo se realiza mediante la compresión en el cuarto espacio intermetatarsiano, el cual es sugestivo de una radiculopatía S1.

4.1.2.4. Evaluación postural:

Desde el punto de vista kinesiológico se puede definir a la postura como la relación de un segmento con los segmentos adyacentes y con el cuerpo en su totalidad permitiendo el equilibrio muscular y la coordinación neuromuscular, de esta forma tendremos buenas y malas posturas, es obvio que cualquier alteración en la alineación de un segmento con respecto al adyacente modificara no solo la relación local si no también la estructura global, trayendo como consecuencia dolor. (LKGO. Marquez, 1998)

Plano de la vista posterior:

- Hombros nivelados y simetría de la masa muscular de los músculos trapecio.
- Escapulas aladas, en aducción, elevadas o deprimidas, simétricas o asimétricas.

- Alineación rectilínea de la columna vertebral se valora con ayuda de la línea de la plomada
- Nivelación de las espinas iliacas.
- Nivelación de los pliegues glúteos
- Rodilla, nivel de los pliegues poplíteos
- Tamaño y simetría de las pantorrillas
- Alineación de los tobillos

Plano de la vista lateral (derecha e izquierda)

Esta línea debe de cruzar por el conducto auditivo externo, el acromion y el trocánter mayor, y pasar ligeramente por delante del eje articular de la rodilla y del maléolo peroneo.

Posición de la cabeza respecto a línea de referencia

- Posición de los hombros, si hay proyección hacia adelante,
- Estudio de las curvas fisiológicas de la columna vertebral: lordosis cervical y lumbar y cifosis torácica.
- Alineación y forma del tórax
- Abdomen prominente
- Rodillas en posición neutra
- Altura y alineación de la bóveda plantar

Plano anterior

- Cabeza alineada con respecto al tórax
- Simetría facial
- Nivelación de los hombros
- Nivelación de las crestas iliacas
- Orientación espacial de las rodillas
- Alineación del pie altura dos arcos longitudinales mediales

- Alineación de los ortejos del pie, presencia de callosidades en los ortejos e los pies (Daza, 2007)

4.1.3. Prevención:

- Es importante evitar el esfuerzo lumbar frecuente, no mantener de manera prolongada una postura forzada y si la actividad laboral lo demanda, intentar cambiar de postura periódicamente.
- En el caso que el trabajo demande manipulación de cargas, ésta deberá minimizar la exigencia física y evitar la exposición a esta tarea por largos periodos de tiempo.
- En puestos de trabajo sentados es importante alternas con la postura de pie a lo largo de la jornada.

4.1.4. Tratamiento:

Para plantear un tratamiento es importante considerar si el lumbago es agudo o crónico y de ser posible se debe determinar el origen.

En la fase aguda se indicará:

- Movilizaciones suaves con calor seco local.
- Los medicamentos que pueden aliviar los síntomas son analgésicos, antiinflamatorios y relajantes musculares.
- Ejercicios de estabilización lumbar, terapia manual, técnicas de relajación y reeducación de posturas correctas.

En la fase crónica se indicará:

- Algunas alternativas de fisioterapia dentro del tratamiento del dolor lumbar son el ultrasonido, las corrientes interferenciales y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).

- Se recomienda mantener una actividad mínima controlada.
- Es importante cuidar el sobrepeso y realizar ejercicio de forma frecuente y dirigida. (España, 2011)

4.1.5. RECUERDO ANATÓMICO:

4.1.5.1. Constitución de las vértebras lumbares:

En una vista posterior de $\frac{3}{4}$ de la vértebra lumbar se pueden apreciar los elementos constitutivos de la misma:

- **Cuerpo vertebral:** Es más ancho que alto y su contorno profundamente excavado, tiene la forma de diábolo, excepto por detrás que es casi plano.
- **Las 2 láminas:** Son muy altas y se dirigen hacia atrás y hacia adentro, pero su plano es oblicuo hacia abajo y hacia afuera.
- **Apófisis espinosa:** Son muy gruesas, rectangular que se dirigen directamente hacia atrás y se engrosan en su extremo posterior.
- **Apófisis costoidéas (transversas):** Se implantan a la altura de las articulaciones y se dirigen oblicuamente hacia atrás y hacia afuera.
- **El pedículo:** Porción ósea corta que une el arco posterior al cuerpo vertebral, se implanta en la cara posterior del cuerpo vertebral, en su ángulo supero externo.
- **Apófisis articular superior:** Se origina en el borde superior de la lámina en su unión con el pedículo.
- **Apófisis articular inferior:** Se desprende del borde inferior del arco posterior, próximo a la unión de la lámina con la espinosa.

4.1.5.2. Sistema ligamentario:

En un corte sagital se pueden distinguir claramente dos sistemas ligamentosos: por un lado, a lo largo de todo el raquis, los ligamentos vertebrales comunes anteriores y posteriores y por el otro un sistema de ligamentos segmentarios entre los arcos posteriores.

Ligamento longitudinal anterior: Es continuo, una extensa banda fibrosa que corre a lo largo de la columna vertebral conectando las superficies anteriores de los cuerpos vertebrales lo que limita la extensión del tronco. En su parte superior se une a la base del cráneo y en su parte inferior a la superficie anterior del sacro. Evita la hiperextensión.

Ligamento longitudinal posterior: Es continuo, una extensa banda fibrosa que corre a lo largo de la columna vertebral conectando las superficies posteriores de los cuerpos vertebrales limitando la flexión del tronco. Evita la hiperflexión.

En el arco posterior la unión está asegurada por los ligamentos segmentarios:

Ligamento amarillo: Une las láminas de las vértebras entre sí, están formados por tejido elástico muy resistente, ya que aguantan la separación de las láminas en la flexión.

Ligamento interespinoso: Ubicado entre cada apófisis espinosa, limita la flexión y la rotación.

Ligamento supra espinoso, cordón fibroso inserto en el vértice de las apófisis espinosas; a nivel lumbar a penas se distingue del entrecruzamiento de las fibras de inserción de los músculos dorso lumbares, se extiende desde C7 hasta el sacro, limita la flexión.

Ligamento intertransverso: se extiende entre los tubérculos de las apófisis transversas, limita la inclinación lateral.

Ligamentos capsulares de las articulaciones facetarias: Soportan la mayoría de las deformaciones durante la rotación (Kapadji)

4.1.5.3. Análisis de los movimientos de la región lumbar:

Movimientos de Flexión:

El cuerpo vertebral de la vértebra suprayacente se inclina y se desliza hacia delante, lo que aumenta el grosor del disco en su parte posterior, las apófisis articulares de la vértebra superior se separan de las apófisis articulares de la vértebra inferior, tensando la capsula, el ligamento longitudinal posterior, el ligamento amarillo, el ligamento supraespinoso, el ligamento interespinoso, limitando el movimiento de flexión.

Movimientos de Extensión:

El cuerpo vertebral de la vértebra suprayacente se inclina hacia atrás y retrocede, aumentando el grosor del disco en su parte anterior, las apófisis articulares de la vértebra superior encajan con las apófisis articulares de la vértebra inferior, el ligamento longitudinal anterior y el contactando las apófisis espinosas limitan este movimiento.

Movimientos de Rotación:

El cuerpo vertebral de la vértebra superior gira en relación a la vértebra subyacente, el disco esta solicitado en torsión axial y en cizallamiento está limitado por las articulaciones interapofisiarias.

Movimientos de Inclinación:

El cuerpo vertebral de la vértebra suprayacente se inclina hacia la concavidad de la inflexión y el disco se inclina hacia la convexidad. Los ligamentos intertransverso, amarillo se tensan en el lado de la convexidad mientras que en la concavidad se limita el movimiento por el choque de las apófisis articulares. (Calais, 1994)

Las charnelas:

La torsión del tronco solicita la charnela dorsolumbar, esta zona manda la movilidad de la lordosis lumbar y puede determinar la cualidad tónica de los psoas iliacos. Esta zona se hace frágil cuando los isquiotibiales, el cuadrado lumbar y el psoas iliaco se encuentran retraídos, de ahí aparece la lumbociática y los trastornos digestivos. Un psoas demasiado fuerte y demasiado corto provoca una lordosis lumbar con tracción hacia delante de los discos sobre los cuales se inserta. (Busquet L. , 2003)

La charnela dorso lumbar D 12 – L1: constituye un punto de inflexión entre la cifosis dorsal y la lordosis lumbar.

La charnela lumbosacra L5 - S1: constituye un punto débil del edificio raquídeo, la inclinación de la meseta superior del platillo sacro hace que L5 tenga tendencia a desplazarse hacia abajo y hacia adelante. La sólida unión del arco posterior de L5 impide este deslizamiento; las apófisis articulares inferiores de L5 se encastran entre las apófisis articulares superiores de S1.

La transmisión de estas fuerzas se realiza a través de un punto localizado en el istmo vertebral: Se denomina así a la porción del arco posterior comprendida entre las apófisis articulares superiores y las inferiores. Cuando este istmo se rompe existe una espondilolistesis, como el arco posterior, ya no queda retenido L5 se desliza provocando esta patología.

Vertebras especiales:

L3: Desempeña un papel fundamental para la estática vertebral debido a su situación en el vértice de la lordosis, su arco posterior está más desarrollado, ya que sirve para la inserción de importantes músculos profundos lumbares (haz lumbar del dorsal largo, haz inferior del espino) estas inserciones van a fijar este segmento vertebral de tal forma que representara un punto fijo para la acción de los músculos dorsales.

L5: posee un cuerpo vertebral más alto por delante que por detrás, de tal modo que, visto de perfil, es cuneiforme, suaviza la transición entre el sacro y la columna.

4.1.5.4. Acción muscular en la zona lumbar:

La acción de los músculos posteriores:

- Es esencialmente extensora para la columna lumbar, tomando como punto de apoyo al sacro, llevan hacia atrás al raquis dorsal y lumbar, alrededor de la unión dorsolumbar y lumbosacra. Una segunda función que tienen es aumentar la lordosis lumbar.
- ***El multifido:*** Su función es evitar que la cápsula articular sea atrapada en los movimientos, así mismo mantener la estabilidad de la columna.

Los músculos anteriores o de la pared abdominal:

- ***Son los dos músculos rectos mayores:***
- ***Los músculos transversos:***
- ***El oblicuo mayor y el oblicuo menor:*** Su trayecto en forma de espinal alrededor de la cintura les confiere gran eficacia, produciendo la movilización de la columna dorsal baja y lumbar. Para producir la rotación hacia el lado derecho, es preciso que se contraiga el oblicuo mayor del lado izquierdo y por otra parte el oblicuo menor del lado derecho.

Los músculos laterovertebrales:

- **Cuadrado lumbar:** El cuadrado lumbar forma una línea muscular cuadrilátera que se extiende desde la última costilla, la cresta ilíaca y la columna; se encuentra constituido por tres tipos de haces musculares que están

distribuidos en tres planos. El plano más posterior está formado por el haz costoiliaco, recubierto por las fibras transversoilíacas y las más superficiales forman el haz costotransverso. La acción de este músculo es la flexión lateral de la columna lumbar, pero está ayudado por el oblicuo menor y el oblicuo mayor.

- **Psoas iliaco:** Presenta dos masas musculares, una porción posterior que se inserta en las apófisis transversas de las vértebras lumbares y una porción anterior que lo hace en los cuerpos vertebrales de la duodécima vértebra dorsal y en las cinco vértebras lumbares, terminando en el trocánter menor. Cuando el psoas toma su inserción fija en el fémur la cadera se encuentra bloqueada, tiene una acción muy potente sobre la columna lumbar. Una acción que no se le da mucha importancia es que produce una hiperlordosis lumbar: cuando la persona se encuentra en decúbito dorsal y con las piernas extendidas en un plano demasiado duro. (Muscolino J. , 2016)

4.1.6. ANATOMÍA DEL PSOAS ILIACO

El compartimiento del psoas iliaco está formado por el psoas mayor, psoas menor y el iliaco. Se inserta en la región antero lateral de los cuerpos vertebrales de D12 – L5 (psoas mayor) y en la superficie interna del ilion (iliaco), para terminar en el trocánter menor del fémur. Se encuentra inervado por el nervio crural L2 – L3.

El psoas es un musculo en forma de abanico sus inserciones superiores son escalonadas y las inserciones inferiores están concentradas, con estas observaciones se puede deducir que la principal función del psoas es focalizar su acción dinámica sobre el tendón terminal, es decir, sobre la cadera.

También se puede pensar que la parte superior de este musculo, al ser ancha, en abanico, será una zona relativamente fija, a este nivel, la extensión del musculo desmultiplica las fuerzas engendradas por la contracción sobre las zonas de inserción, en particular sobre la columna lumbar para no lesionarla.

Así mismo el psoas mayor extiende el tronco, y efectúa una flexión lateral de este, así como una rotación contralateral del tronco. Por otro lado, el psoas mayor y el iliaco flexionan el muslo, realizan un ante versión de la pelvis en la articulación de la cadera.

4.1.6.1. Biomecánica del psoas iliaco:

El psoas es un musculo muy potente que tiene un sentido de trabajo preferencial para movilizar el miembro inferior, realiza la flexión y aducción del muslo, se puede decir que su papel más importante sobre la rotación es interno.

Así mismo este musculo provocara una sollicitación importante de la columna lumbar (fuente de numerosas lumbociatalgias), puede ocasionar daños o perjudicar a la columna lumbar por lo tanto debe ser controlado por antagonistas potentes.

Se considera el trabajo del psoas a partir de:

- a) ***Punto fijo lumbar:*** con el fin de poseer mayor eficacia sobre el segmento femoral, se ponen en juego los rectos del abdomen (cadenas de flexión) estas cadenas provocan un enrollamiento anterior de la columna lumbar. La convergencia de los cuerpos vertebrales hacia adelante forma un sistema de bóveda romana con sollicitación discal posterior, el arco de curvatura lumbar coloca todas las fibras del psoas a igual distancia del extremo femoral aumentando la eficacia del musculo. La tracción del disco hacia adelante por el psoas se ve controlada por la arquitectura postural de la columna lumbar, esto asegura buenos puntos de apoyo para el psoas, la acción rotatoria del psoas sobre las vértebras, está controlada por una puesta en tensión del dorsal mayor opuesto. En resumen, cuando las estructuras del cuerpo se ponen al servicio del psoas, tendremos una columna que asegura al máximo la eficacia de este musculo, es decir en cifosis, con rotación de los cuerpos vertebrales en la concavidad (del lado del psoas).

- b) ***Punto fijo femoral:*** el psoas lordosa la columna lumbar con flexión lateral de su lado y rotación de los cuerpos vertebrales en la convexidad, la cadena de extensión participa sobre esta lordosis necesaria por una puesta en tensión aumentada por los paravertebrales con el fin de reequilibrar al sujeto.

4.1.6.2. Relación del psoas iliaco con el diafragma

Se debe destacar que las arcadas del cuadrado lumbar y del psoas iliaco son comunes al diafragma en la columna lumbar las inserciones se hacen por dos pilares principales y dos pilares accesorios.

- a) ***Los 2 pilares principales:*** Son simétricos, el pilar derecho va desde el borde inferior de D12 hasta L3 y se inserta en los discos intervertebrales. El pilar izquierdo va desde el borde inferior de D12 hasta L2 y se inserta también en los discos.
- b) ***Los 2 pilares accesorios:*** Parten de la cara anterolateral de L2 para terminar mediante fibras musculares en la escotadura del centro frénico fuera de las fibras terminales de los pilares principales.

4.1.6.3. Influencia del psoas iliaco en la columna vertebral

La contractura del psoas iliaco provoca una lordosis lumbar con concavidad del mismo lado y rotación de los cuerpos vertebrales del lado opuesto. Este es un musculo de la flexión de la cadera forma parte de la cadena de flexión del miembro inferior cuando quiere potenciar su fuerza, funciona con la cadena de flexión del tronco, es decir con los rectos del abdomen.

Cuando el psoas iliaco debe desarrollar una fuerza, la acción del dorsal mayor y de la cadena cruzada posterior le proporcionan inserciones superiores estables, de manera que se evita que el psoas provoque lesiones lumbares por exceso de rotación y aumenta si eficacia distal.

Cuando funciona con la cadena de extensión, la columna lumbar se encuentra en lordosis, el psoas tira hacia delante y hacia abajo la región lumbar.

4.1.6.4. Patologías asociadas con el psoas iliaco

a. **PSOITIS:** El dolor muscular se desencadena por una prioridad antálgica, una contractura concéntrica con aproximación de todas las inserciones, alterando el equilibrio global del sujeto y el apoyo en el suelo. La contractura del psoas iliaco es de tipo primario, el psoas determina la flexión de la columna lumbar (cifosis) con concavidad y rotación de los cuerpos vertebrales del mismo lado. Todo esto va unido al aumento de la tonicidad abdominal.

b. **COXOARTROSIS:** En una coxoartrosis las contracturas de los músculos periarticulares se instalan para mantener la movilidad de la cadera en el interior de un perímetro no doloroso; esta compensación tendrá como consecuencia el aumento de la fuerza intra articular de la coxo – femoral y acelerar la evolución artrosica.

En esta organización el psoas participa sin sufrir ningún problema intrínseco, su contractura implica una flexión de la cadera, pero para mantener el apoyo en el suelo, el individuo hará entrar al iliaco en rotación anterior, solicitando la cadena de extensión (cuadrado lumbar más recto anterior)

Esta rotación anterior compensatoria iliaca determina la lordosis lumbar con concavidad del mismo lado y rotación vertebral del otro lado, cuanto más evolucione la coxoartrosis, la perdida de movilidad se verá más compensada por la lordosis lumbar. (Busquet L. , 2003)

5. Hipótesis

H0: No se relaciona el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote – 2017

Hi: Si se relaciona el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del Hospital III EsSalud Chimbote – 2017

6. Objetivos

6.1 Objetivo general:

- Determinar la relación entre el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes del hospital III EsSalud Chimbote-2017

6.2 Objetivo específico:

- Identificar la presencia de Lumbalgia Mecánica en pacientes según sexo.
- Evaluar la flexibilidad del psoas iliaco y determinar el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado
- Medir el dolor lumbar mediante la Escala análoga visual (EVA)
- Valorar el grado de incapacidad por dolor lumbar según sexo mediante la escala de Oswestry
- Relacionar el acortamiento del psoas iliaco y dolor lumbar en pacientes evaluados.

II. METODOLOGÍA

7. METODOLOGIA DEL TRABAJO

7.1 Tipo y diseño de investigación:

De acuerdo a la naturaleza de la investigación es un estudio de tipo descriptivo correlacional de corte transversal, el cual se desarrolló en los meses de Julio - Noviembre del 2017, en el área de Lumbalgia del servicio de Medicina física en el Hospital EsSalud III, Chimbote.

Es un estudio descriptivo pues mide, evalúa y/o recolecta datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar, es útil para mostrar con precisión los ángulos, dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. (Hernandez, 2006)

Es de tipo correlacional, ya que este tipo de estudios tiene como propósito conocer la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. (Hernandez Sampieri, 2006)

Asi tambien es no experimental porque no hay que manipular deliberadamente variables, por lo que los sujetos de estudio son observados en su ambiente natural. (Hernandez, 2006)

Además, responde a un estudio de corte transversal ya que se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. (Hernandez, 2006)

7.2 Población y muestra:

❖ Población:

La población estuvo constituida por 109 pacientes atendidos en el área de lumbalgia del servicio de Medicina física en el Hospital EsSalud III, Chimbote.

Fueron incluidos aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

• Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes que se atienden en el área de lumbalgia del Hospital III EsSalud Chimbote
- ✓ Pacientes con diagnóstico de lumbalgia mecánica
- ✓ Pacientes que sean considerados nuevos dentro del tratamiento
- ✓ Pacientes de ambos sexos
- ✓ Pacientes de cualquier raza, peso y talla
- ✓ Pacientes que deseen participar voluntariamente del trabajo de investigación

• Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes que no se atienden en el área de lumbalgia del Hospital III EsSalud Chimbote
- ✓ Pacientes que no presenten el diagnóstico de lumbalgia mecánica
- ✓ Pacientes que presenten enfermedad neurológica
- ✓ Paciente que presenta alteración significativa del aparato locomotor que alteran su patrón de marcha
- ✓ Pacientes con trastornos del equilibrio
- ✓ Pacientes que no deseen participar en trabajo de investigación

❖ **Muestra:**

- **Marco muestral:**

Se seleccionó a los pacientes a través de la historia clínica en el registro de ingresos del área de lumbalgia del servicio de Medicina física en el Hospital EsSalud III, Chimbote.

- **Tamaño muestral:**

Seguendo los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron a 65 pacientes asistentes al área de lumbalgia del servicio de Medicina física en el Hospital EsSalud III, Chimbote.

- **Tipo de muestra:**

Muestreo no probabilístico de tipo intencional o de conveniencia.

Es una técnica comúnmente usada. Consiste en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible. Es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. Esta conveniencia, que se suele traducir en una gran facilidad operativa y en bajos costes de muestreo, tiene como consecuencia la imposibilidad de hacer afirmaciones generales con rigor estadístico sobre la población. (Hernandez, 2006)

7.3 Técnicas e instrumentos de investigación:

- **Técnica:** Se aplicó a través de un cuestionario estructurado con fichas de evaluación medicas
- **Instrumento de la investigación:** los instrumentos para la recolección de datos fueron:

- ✓ **Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry:** Es un cuestionario auto aplicado específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibles respuestas cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos; los ítems restantes incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar).

La primera opción vale 0 puntos y la última opción 5 puntos, pero las opciones de respuesta no están numeradas. Si se marca más de una opción se tiene en cuenta la puntuación más alta. Al terminar la prueba, se suman los puntos, se divide ese número entre 50 y se multiplica por 100 para obtener el porcentaje de discapacidad. En caso de haber respondido una pregunta menos (9 ítems) se divide entre 45, que sería la máxima puntuación posible, en vez de entre 50.

- ❖ **0%-20% (Incapacidad mínima):** El paciente puede realizar la mayoría de las actividades de su vida.
- ❖ **21%-40% (Incapacidad moderada):** El paciente puede experimentar más dolor y dificultades para levantar pesos, sentarse o estar de pie, los viajes y la vida social son más dificultosas y pueden estar incapacitados para trabajar, el cuidado personal, actividad sexual y el sueño no están groseramente afectados.
- ❖ **41%-60% (Incapacidad severa):** El dolor es el principal problema en estos pacientes, pero también pueden experimentar grandes problemas en viajar, cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño.

❖ **61%-80% (Incapacitado):** El dolor de espalda tiene un impacto en todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo.

❖ **81%-100%:** Estos pacientes pueden estar postrados en cama o exageran sus síntomas.

Validez y Fiabilidad: En el estudio original se administró el cuestionario a 22 pacientes dos veces sucesivas con un intervalo de 24 horas. La fiabilidad (reproducibilidad) fue $r = 0,99$. En la adaptación al castellano se administró el cuestionario dos veces a 84 pacientes en dos días consecutivos. Se determinó la fiabilidad a través del coeficiente de correlación de Pearson entre las puntuaciones globales obtenidas en cada aplicación (procedimiento test-retest). Se llevó a cabo, además, el mismo análisis de fiabilidad para las puntuaciones individuales en cada ítem. El valor del coeficiente de correlación fue 0,92.

- ✓ **En la escala visual analógica (EVA):** La intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. Fue desarrollada por Hiskisson en 1974. La escala visual analógica es una línea de 100 mm. que mide la intensidad del dolor. El extremo izquierdo de la raya representa la ausencia de dolor mientras que su extremo derecho representa el peor dolor imaginable.

Para algunos autores, la forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado. Para otros, una escala vertical presenta menores dificultades de interpretación para los adultos mayores, porque les recuerda a un termómetro. Un valor inferior a 4 en EVA significa dolor leve o leve - moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado - grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso.

Validez y Fiabilidad: La fiabilidad test-retest $r = 0,947$

- ✓ **Test de Thomas modificado:** Recibe su nombre por el cirujano británico Dr. Hugh Owen Thomas, especializado en el rango de movilidad de la cadera. Nos permite valorar si la cadera puede extenderse por completo o si, por el contrario, sufre algún acortamiento.

El paciente empieza con una posición sedente en un extremo de la camilla, tiene que levantar ambas rodillas hacia su pecho, manteniendo la espalda plana hasta el punto en que el sacro se empiece a levantar de la superficie de la camilla, pero no más allá. Cuando el paciente tenga las piernas cerca del pecho, para mantener la posición de la pelvis se le pide que baje una sobre el extremo de la camilla manteniendo la rodilla en un ángulo de 90°, el alineamiento óptimo existe cuando el fémur está horizontal y el hombro alineado con el plano sagital (no abducción) con la cadera y rodilla más o menos en línea. La tibia debería aguantarse verticalmente (flexión de rodilla de 90°) y alineada con el plano sagital (sin rotación de cadera). Por el contrario, si la pierna que permanece en reposo se levanta, quiere decir que el músculo psoas iliaco se encuentra acortado.

III. RESULTADOS

Se realizó el análisis de los datos obtenidos en las fichas evaluatorias encontrando los siguientes porcentajes:

Tablas 1

Presencia de dolor lumbar en pacientes según sexo

DOLOR LUMBAR		<u>SEXO</u>		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
MECÁNICA	Recuento	47	18	65
	%	72,3%	27,7%	100,0%
Total	Recuento	47	18	65
	%	72,3%	27,7%	100,0%

Nota: Fuente: Cuestionarios aplicado por la autora

Al presentar categóricamente el dolor lumbar según el sexo en la Tabla 1 y Figura 1, se encuentra que el 72,3% de los pacientes con dolor lumbar mecánico son de sexo femenino y el 27,7% son de sexo masculino.

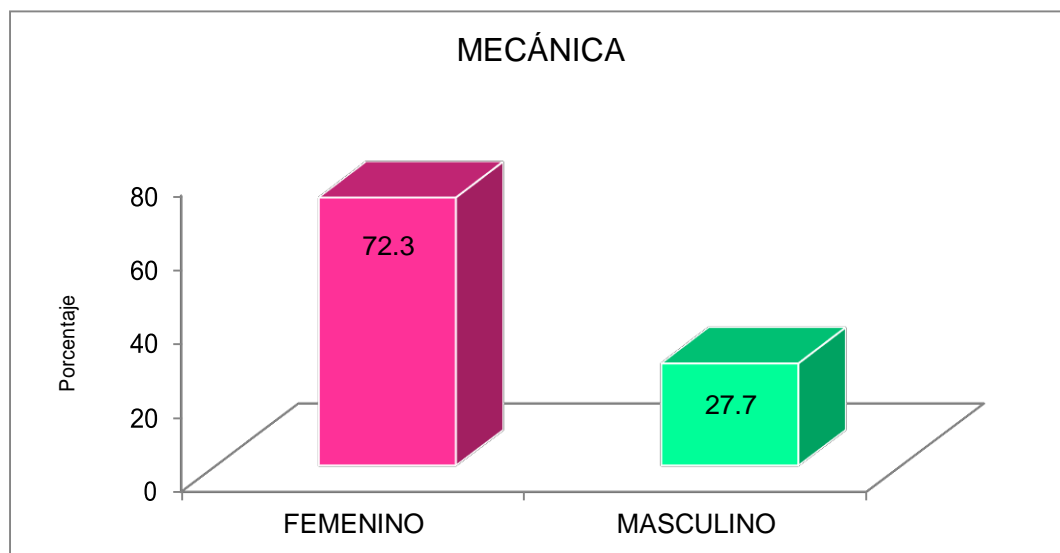


Figura 1: Presencia de dolor lumbar en pacientes según sexo

Tablas 2

Flexibilidad del psoas iliaco y el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado

	Frecuencia	Porcentaje
DERECHO	40	61,5
IZQUIERDO	17	26,2
AMBOS	6	9,2
NINGUNO	2	3,1
Total	65	100,0

Nota. Fuente: Cuestionario aplicado por la autora

En la Tabla 2 y Figura 2, se ha observado a 65 pacientes, sobre su flexibilidad del psoas iliaco que han alcanzado. En efecto el 61,5% de los pacientes evaluados con el test de Thomas ha generado que el lado acortado con mayor frecuencia es el derecho, le sigue el lado izquierdo con el 26,2% de los pacientes y el 9,2% de pacientes presentaron que ambos lados están acortados.

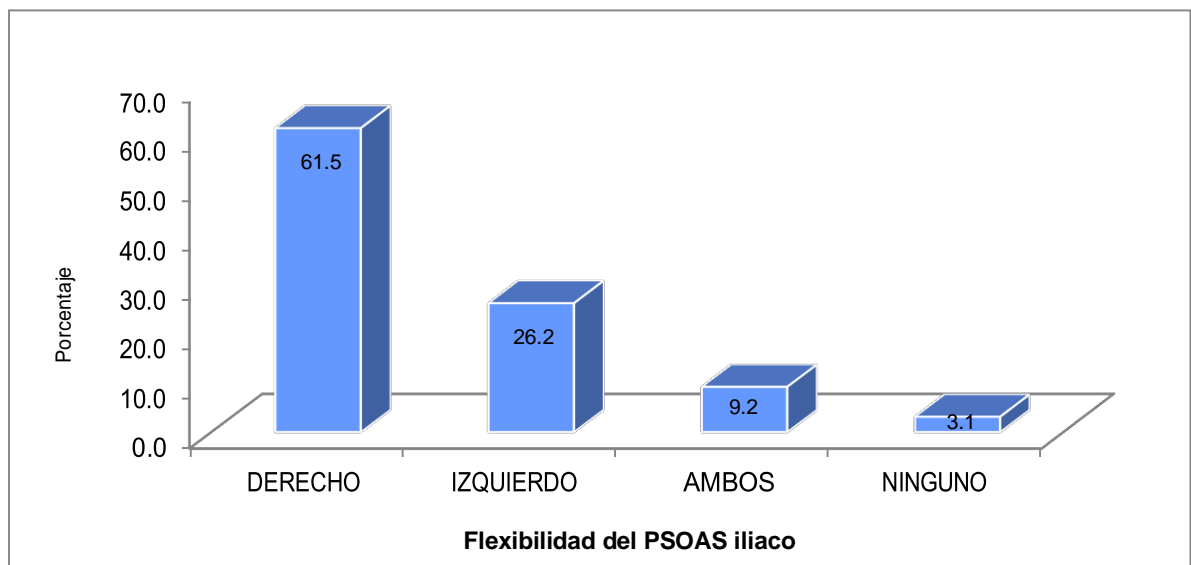


Figura 2: Flexibilidad del psoas iliaco y el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado

Tablas 3

Dolor lumbar mediante la Escala análoga visual (EVA)

	Frecuencia	Porcentaje
NO DOLOR	4	6,2
LEVE	9	13,8
MODERADO	45	69,2
INTENSO	7	10,8
MÁXIMO	0	0,0
Total	65	100,0

Nota. Fuente: Cuestionario aplicado por la autora

En la Tabla 3 y Figura 3, se muestra que de los 65 pacientes observados, sobre su intensidad del dolor, el 6,2% no tiene dolor, el 13,8% tiene dolor leve, el 69,2% que es el más frecuente tienen dolor moderado y el 10,8% tienen dolor intenso.

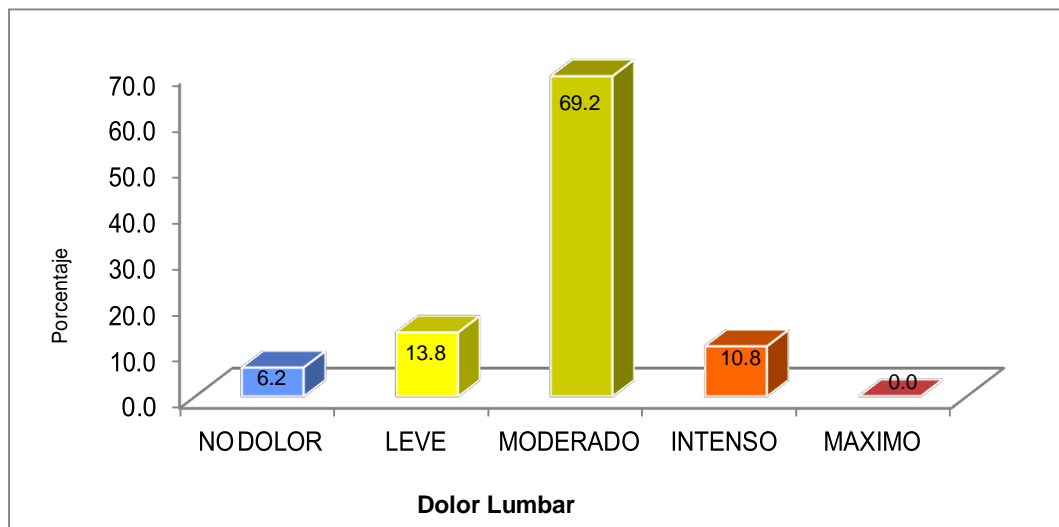


Figura 3: Dolor lumbar mediante la Escala análoga visual (EVA)

Tablas 4

Grado de incapacidad por dolor lumbar según sexo mediante la escala de Oswestry

GRADO DE INCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
MÍNIMO	Recuento	5	9	14
	%	7,7%	13,8%	21,5%
MODERADO	Recuento	35	9	44
	%	53,8%	13,8%	67,7%
INTENSO	Recuento	7	0	7
	%	10,8%	0,0%	10,8%
Total	Recuento	47	18	65
	%	72,3%	27,7%	100,0%

Nota: Fuente: Cuestionarios aplicado por la autora

Al presentar categóricamente el grado de incapacidad por dolor lumbar según el sexo en la Tabla 4 y Figura 4, se ha obtenido el 7,7% de los pacientes con grado de incapacidad mínima por lumbar mecánico son de sexo femenino y el 13,8% son de sexo masculino. Así mismo el 53,8% de los pacientes con grado de incapacidad moderada por dolor lumbar son de sexo femenino y el 13,8% son de sexo masculino. Luego el 10,8% de los pacientes con grado de incapacidad intensa son de sexo femenino y ninguno del sexo masculino presenta este grado de incapacidad.

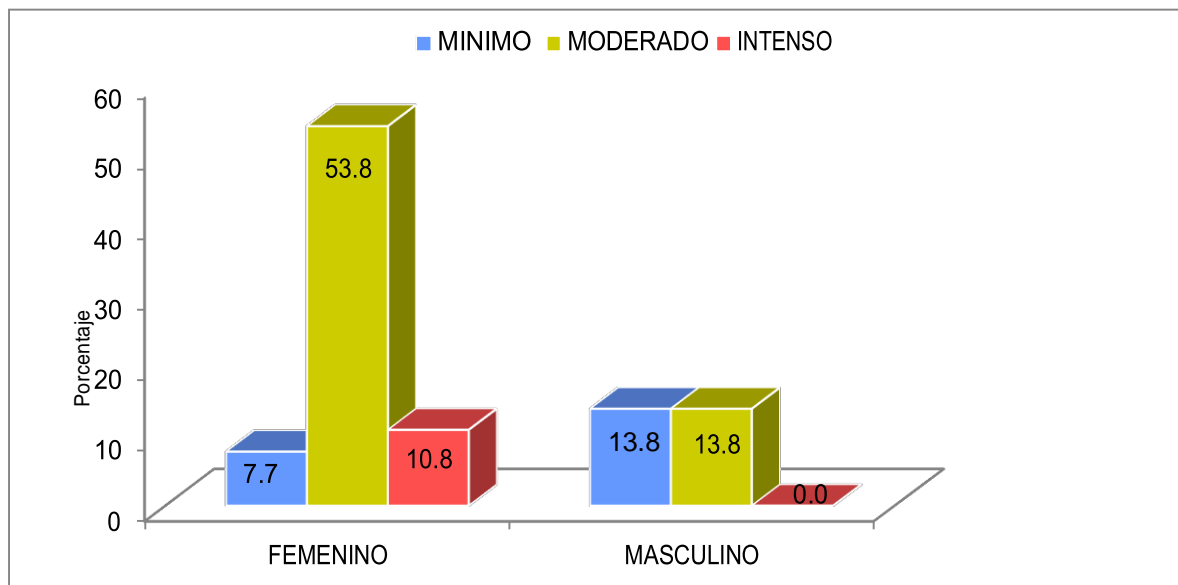


Figura 4: Grado de incapacidad por dolor lumbar según sexo mediante la escala de Oswestry

Tablas 5

Relación entre el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluado

ACORTAMIENTO DEL PSOAS		DOLOR LUMBAR				Total
		NO DOLOR	LEV E	MODERA DO	INTEN SO	
DERECH O	Recuen to	2	6	27	5	40
	%	3,1%	9,2 %	41,5%	7,7%	61,5 %
IZQUIER DO	Recuen to	0	2	14	1	17
	%	0,0%	3,1 %	21,5%	1,5%	26,2 %
NINGUN O	Recuen to	0	1	4	1	6
	%	0,0%	1,5 %	6,2%	1,5%	9,2% %
	Recuen to	2	0	0	0	2
	%	3,1%	0,0 %	0,0%	0,0%	3,1% %
Total	Recuen to	4	9	45	7	65
	%	6,2%	13,8 %	69,2%	10,8%	100,0 %
Pruebas de Chi-cuadrado		Valor = 33,256	$\alpha = 0,05$	p = 0,000	p < 0,05	Sig.

Nota: Fuente: Cuestionarios aplicado por la autora

Al relacionar categóricamente el acortamiento del psoas y el dolor lumbar, a través de la Tabla 5, se encuentra mayormente que el 41,5% de los pacientes con acortamiento del psoas derecho tienen dolor lumbar moderado, así como también el 9,2% tienen dolor leve y el 7,7% de los mismos tienen dolor intenso. El 21,5% de los pacientes con acortamiento del psoas izquierdo manifiestan dolor moderado y el 3,1% tienen dolor leve. De los pacientes que tienen ambos lados acortados el 6,2%

poseen dolor moderado. Finalmente de los pacientes que no tienen ningún lado acortado el 3,1% de los pacientes no tienen dolor.

Al realizar el análisis de significancia para validar la relación reflejada en la tabla de contingencia, se hace uso de la Prueba Chi-Cuadrado, cuyo valor hallado es $\chi_0^2 = 33,256$, el mismo que ha generado una significancia aproximada $p = 0,000$ inferior al nivel de significancia fijado $\alpha = 0,05$. En consecuencia este resultado demuestra, con un nivel de confianza del 95%, que efectivamente existe relación muy significativa entre el acortamiento del psoas y el dolor lumbar.

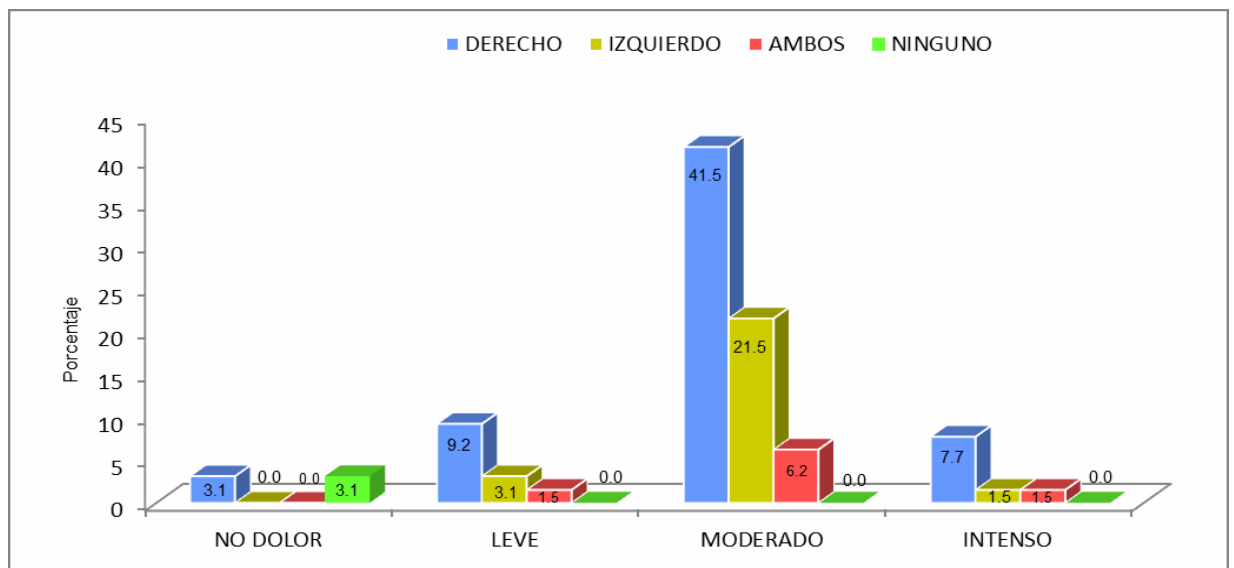


Figura 5: Relación entre el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluado

IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación permiten señalar que se ha encontrado que el 72,3% de los pacientes con dolor lumbar mecánico son de sexo femenino y el 27,7% son de sexo masculino, como se demuestra en la Tabla y Grafico N° 1

Este resultado se contrasta con lo reportado por (Valero de Bernabé, 2017), en su investigación titulada “*Lumbalgia en la población española. Factores asociados y calidad de vida según la Encuesta Nacional de Salud 2011*”, en donde señala que la prevalencia de la lumbalgia en la población española es de 21,8%. Habiendo mayor frecuencia en mujeres (64,82%,) que en hombres (35,17%).

En una investigación realizada por (López, 2013) en la Universidad Complutense de Madrid titulada “*Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple*”, se encontró que el número de mujeres que acudieron a los CAPs por motivo de esta patología fue significativamente mayor que el de varones (64,2% vs 35,8%).

Con respecto a la Flexibilidad del psoas iliaco y el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado, se observa que del total de pacientes evaluados el 61,5% presenta el lado derecho acortado con mayor frecuencia, le sigue el lado izquierdo con el 26,2% de los pacientes y el 9,2% de pacientes presentaron ambos lados acortados, tal como lo señala la tabla y figura N° 2.

Estos resultados se relacionan con lo reportado por (Ramos, González, & Mora, 2007) en su investigación titulada “*Evolución de la amplitud articular en educación primaria y educación secundaria*”, en donde en la prueba de Thomas, los porcentajes de acortamiento encontrados en la medición del psoas iliaco, son de un 37,9% (Derecho) y 36,2% (Izquierdo) respectivamente en niños de 8 años, mientras que en jóvenes de 17 años los resultados fueron 58,3% (Derecho) y 57,1%(Izquierdo), lo que señala que los resultados son peores a medida que el

sujeto es mayor en edad, debido a las posturas que adoptan por largos periodos de tiempo.

(Pila, A., 1985) define a la flexibilidad como la capacidad de amplitud de un movimiento en un segmento articular determinado, facultad que puede verse afectada, tanto por la capacidad de elongación de los distintos tejidos que constituyen una articulación, como por la morfología anatómica de la misma y que pueden tener una causa genética o patológica.

Con respecto a la Medición del Dolor lumbar mediante la Escala análoga visual (EVA), se observa que, de los 65 pacientes evaluados, el 6,2% no tiene dolor, el 13,8% tiene dolor leve, el 69,2% que es el más frecuente tienen dolor moderado y el 10,8% tienen dolor intenso, Tal como se señala en la tabla y figura N° 3

No se reportan estudios para contrastar los resultados.

Sin embargo (Muscolino J. , 2017) Menciona en su libro “*Manual de palpación ósea y muscular*” que los puntos gatillo en el psoas iliaco tienden a producir dolor en un patrón vertical característico a lo largo de la columna lumbar, ocasionando muchas veces lumbalgias.

De igual forma (Busquet L. , 2004) Menciona en su libro “*Las cadenas musculares*” tomo I; que la contractura del psoas iliaco tiene como objetivo reducir el juego articular, provocando una sollicitación importante de la columna lumbar siendo fuente importante de dolor y de numerosas lumbociaticas, este musculo puede ocasionar daños o perjudicar la columna lumbar.

En cuanto al Grado de incapacidad por dolor lumbar según sexo mediante la escala de Oswestry, se observa en la tabla y figura N°4 que el 7,7% de los pacientes con grado de incapacidad mínima por dolor lumbar son de sexo femenino y el 14,1% son de sexo masculino. Así mismo el 53,8% de los pacientes con grado de incapacidad moderada por dolor lumbar son de sexo femenino y el 13,8% son de sexo masculino. Luego el 10,8% de los pacientes con grado de incapacidad intensa

son de sexo femenino y ninguno del sexo masculino presenta este grado de incapacidad.

Estos resultados se relacionan con lo reportado por (López, 2013) en su investigación titulada “*Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple*”, se encontró que el número de mujeres que acudieron a los CAPs por motivo de esta patología fue significativamente mayor que el de varones (64,2% vs 35,8%) ; la mitad de los pacientes (50,4%) presentaban un grado de incapacidad moderada, el otro 50% restante, presentaron limitación mínima y limitación intensa o incapacidad.

Asi mismo (Lazarte & Eslava, 2016) En su investigación titulada “*Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima*”; indican que, la prevalencia de dolor lumbar fue de 65,3% y la discapacidad 26,6%.

En cuanto a la Relación entre el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluados, se observa que, al relacionar categóricamente el acortamiento del psoas y el dolor lumbar, se encuentra mayormente que el 41,5% de los pacientes con acortamiento del psoas derecho tienen dolor lumbar moderado, así como también el 9,2% tienen dolor leve y el 7,7% de los mismos tienen dolor intenso. El 21,5% de los pacientes con acortamiento del psoas izquierdo manifiestan dolor moderado y el 3,1% tienen dolor leve. De los pacientes que tienen ambos lados acortados el 6,2% poseen dolor moderado. Finalmente, de los pacientes que no tienen ningún lado acortado el 3,1% de los pacientes no tienen dolor. Asi como se indica en la tabla y figura N° 5

Al realizar el análisis de significancia para validar la relación reflejada en la tabla de contingencia, se hace uso de la Prueba Chi-Cuadrado, cuyo valor hallado es $\chi^2_0 = 33,256$, el mismo que ha generado una significancia aproximada $p = 0,000$ inferior al nivel de significancia fijado $\alpha = 0,05$. En consecuencia, este resultado demuestra,

con un nivel de confianza del 95%, que efectivamente existe relación muy significativa entre el acortamiento del psoas y el dolor lumbar.

Estos resultados se relacionan con lo reportado por (Huerta, 2010) quien menciona que el espasmo unilateral del psoas provoca una columna lumbar en NRS, y el aumento de la presión de los discos intervertebrales, y junto con el aumento de la presión intradiscal, la tracción de las inserciones del músculo en los propios discos, esto conllevará a una deshidratación, edema peridiscal, irritación de estructuras nerviosas y al final síntomas discales y radiculares a nivel lumbar.

(Tufo, 2012) describe el caso de un hombre de 48 años con una historia de 6 meses de dolor lumbar que se había atribuido a "músculos débiles", el diagnóstico de síndrome de psoas fue inicialmente pasado por alto en este paciente, después de que se realizó el diagnóstico correcto, fue tratado por un médico osteopático usando tratamiento manipulativo osteopático, junto con estiramientos del musculo en el hogar entre los tratamientos de oficina; en su cita de seguimiento de 1 mes, demostró una mejora continua de los síntomas. Llegando a la conclusión que cuando se produce un aumento del tono del psoas se va a generar dolor lumbar, quizás no a corto plazo, pero sí a medio o largo plazo. El espasmo persistente de este musculo provoca mayor discapacidad que las condiciones patológicas de otros músculos de la espalda.

Así mismo (Vélez, Ríos, Ochoa, & Día, 2014) en su investigación acerca de; *“La anteversión pélvica como causa de dolor lumbar, síndrome patelofemoral y dolores del crecimiento”*; en un grupo de 30 niños con edades entre 6 y 17 años que consultaron por dolor lumbar, en el estudio se encontró que el músculo psoas es el que tiene mayor responsabilidad en el desarrollo de anteversión de la pelvis, la cual se asocia con dolor lumbar, síndrome patelofemoral y dolores de crecimiento.

(Ylinen, 2009) Menciona en su libro *“Estiramientos terapéuticos en el deporte y en las terapias manuales”* que el psoas iliaco está relacionado a menudo con el dolor lumbar y suele ser la causa real de dolor de espalda y cadera.

En un estudio piloto llevado a cabo por (Nemitalla, y otros, 2014) en el departamento de Fisioterapia, Alto da Lapa, São Paulo – Brasil; titulado “*Influence of Stretching and Strengthening of the Iliopsoas Associated with Lumbar Segmental Stabilization Exercises in Patients with Low Back Pain: The pilot stud*”; compararon los efectos del estiramiento y fortalecimiento del músculo iliopsoas asociado a la estabilización segmentaria frente a la estabilización sola, en el tratamiento de la lumbalgia, la población fue de 14 pacientes los cuales se separaron al azar en tres grupos. El primer grupo recibió sólo entrenamiento segmentario de estabilización (ST); el segundo fue sometido a ST y estiramiento del músculo iliopsoas (ST-Stretch), y el tercero a ST y fortalecimiento del iliopsoas. Teniendo como resultados; que el ST solo, o asociado con el fortalecimiento del iliopsoas, es más eficaz para mejorar el dolor lumbar, en comparación con ST - Stretch.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De la interpretación y análisis de los resultados hallados en forma univariante y bivariante, se puede concluir lo siguiente:

- 1.** Del total de pacientes evaluados, se ha encontrado que en su gran mayoría el dolor lumbar mecánico se presenta en el sexo femenino, como así lo expresa el 72.3% y en su minoría en el sexo masculino con el 27.7%
- 2.** En la evaluación de la flexibilidad del psoas iliaco se encontró que el lado acortado con mayor frecuencia es el lado derecho, así se le diagnostico al 61.5 % de los pacientes, por otro lado solo el 26,2% de los pacientes presenta el lado izquierdo acortado.
- 3.** En cuanto a la intensidad del dolor se ha identificado mediante la escala análoga visual, que el 69,2% de los pacientes presentan dolor lumbar moderado, el 10,8% sienten intenso dolor y el 6,2% no presentan dolor.
- 4.** Se ha encontrado que el 13,8% de los pacientes que muestran grado de incapacidad por dolor lumbar mínimo son de sexo masculino, los pacientes con dolor moderado lo presentan mayormente los de sexo femenino, con el 53,8%, y los pacientes con dolor intenso los sufren también los del sexo femenino, con una presencia del 10,8%.
- 5.** Al relacionar el acortamiento del psoas iliaco con el dolor lumbar, a través de la prueba estadística Chi cuadrado dio un nivel de significancia $p = 0,000 < 0,05$, el cual nos induce a concluir que existe relación muy significativa, es decir que el acortamiento del psoas iliaco influye en el dolor lumbar de manera muy significativa.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar investigaciones a mayor escala, en cuanto al Diagnóstico y la Prevención de acortamientos musculares que puedan generar alteraciones de la biomecánica corporal. Para así mejorar la calidad de vida de los individuos.
- Proponer programas de gimnasia y capacitación en los diferentes establecimientos de trabajo, para que el personal pueda tener conciencia de la importancia de las elongaciones maculares y el cuidado de la biomecánica en el trabajo.
- Si se trabaja sentado por más de 8 horas, se debe estirar la musculatura para evitar acortamientos musculares que posteriormente lleven a patologías.
- Solicitar en los establecimientos de trabajo el mobiliario adecuado y ergonómico, para evitar alteraciones biomecánicas que dañen nuestra salud.
- Practicar la higiene postural para cualquier actividad
- No llevar objetos no equilibrados, como el uso de carteras con mucho peso, en estos casos es mejor distribuir el peso mediante el uso de mochilas.
- Mantener un buen estado físico. Evitar la Obesidad.
- Realizar ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda.
- Realizar estudios similares a nivel provincial, regional y nacional, ya que la información sobre esta patología es muy escasa.
- Añadir el test de Thomas Modificado dentro de las pruebas evaluatorias que se realizan a los pacientes con diagnóstico de lumbalgia.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril, S., & Morales, G. (2014). *Estiramiento isquiotibiales en el tratamiento integral de lumbalgia en pacientes de 35 a 45 años*. Tesis Doctoral, Universidad Tecnica de Babahoyo, Los Rios. Recuperado el 8 de Agosto de 2017, de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/1387/1/T-UTB-FCS-TF-000001.pdf>
- Alvarado, V. (29 de Setiembre de 2000). Lumbalgia. *Medicina Legal de Costa Rica*, II, 104. Recuperado el 8 de Agosto de 2017, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art11.pdf>
- Balagué, F., F Mannion, A., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Lumbalgia inespecífica. *IntraMed*, Volumen 379. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=74594>
- Braunwald. (29 de Setiembre de 2002). Lumbalgias. *Medicina Legal*, II, 104. Recuperado el 6 de Agosto de 2017, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n2/art11.pdf>
- Buckup, K. (1997). *Pruebas clinicas para patologia osea articular y muscular*. (D. M. Montejo, Trad.) Barceelona, España: Masson S.A. Recuperado el 9 de Octubre de 2017
- Busquet, L. (2003). *Cadenas musculares del miembro inferior* (Sexta ediciòn ed.). Barcelona: Editorial Paidotribo. Recuperado el 18 de Octubre de 2017
- Busquet, L. (2003). *Las cadenas musculares - La pubalgia* (Frison - Roche ed., Vol. III). (C. Urritz, Trad.) Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Recuperado el 12 de Octubre de 2017

- Busquet, L. (2004). *Las cadenas musculares* (7 Edición ed., Vol. I). (U. Carlos, & C. G. Núria, Trads.) Barcelona: Editorial Paidotribo. Recuperado el 26 de Julio de 2017
- Calais, B. (1994). *Anatomia para el movimiento* (Primera ed.). Barcelona, España. Recuperado el 4 de Noviembre de 2017
- Chacón, E. (2010). Lumbalgia mecanica. *Revista medica de Costa Rica y Centroamerica*, 229. Recuperado el 7 de Agosto de 2017, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2010/rmc102c.pdf>
- Contreras, & Mulero. (2001). Protocolo diagnostico de la lumbalgia aguda y cronica . *Medicine*, 1805. Recuperado el 9 de Octubre de 2017, de <http://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0304541201703447/first-page-pdf>
- Cortés, P. (2014). *Anatomia quirurgica de los pediculos vertebrales en la region lumbar en la poblacion Mexicana*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid - Facultad de medicina, Madrid. Recuperado el 6 de Agosto de 2017, de <http://eprints.ucm.es/24534/1/T35083.pdf>
- Daza, L. (2007). *Evaluación clinico funcional del movimiento corporal humano*. Bogota, Colombia: Panamericana. Recuperado el 9 de Octubre de 2017, de <https://books.google.com.pe/books?id=mbVsjZ82vncC&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- España, G. d. (2011). *Lumbalgia aguda o cronica*. Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo, Ministerio de trabajo e investigación. Recuperado el 6 de Octubre de 2017, de <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/espalda/ficheros/Lumbalgia.pdf>
- Fabian, W. (2009). *Lumbalgia en taxistas: identificacion de factores desencadenantes*. Tesis Doctoral, Universidad de Fasta, Departamento de

metodologia de la investigacion . Recuperado el 9 de Agosto de 2017, de http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/493/2009_K_003.pdf?sequence=1

Fernando, D. G. (2015). *Clinica y exploracion, semiologia y evaluacion del paciente con lumbalgia*. Universidad de Complutense Madrid, Madrid. Recuperado el 9 de Octubre de 2017, de <http://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20DOLOR%20LUMBAR-MONOGRAFIA.pdf#page=22>

Gómez, L. (Febrero de 2007). Lumbalgia o dolor de espalda baja. *Revista Dolor Clinica y Terapia*, V(2). Recuperado el 20 de Setiembre de 2017, de <http://www.intramed.net/contenido/ver.asp?contenidoID=49355>

Harari, F. (Noviembre - Diciembre de 2009). *Trastornos Músculo-Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito*. Informe de Tesis, Hospital de Quito, Quito. Recuperado el 05 de Agosto de 2017, de <http://docplayer.es/15784401-Trastornos-musculo-esqueleticos-en-auxiliares-de-enfermeria-de-un-hospital-en-quito.html>

Hernandez Sampieri, R. (2006). En R. Hernandez Sampieri, & D. B. Ricardo (Ed.), *Metodologia de la investigacion* (Vol. IV, pág. 104). Mexico. Recuperado el 4 de Agosto de 2017, de http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Hernandez, R. (2006). Mexico. Recuperado el 4 de Agosto de 2017, de http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Hernandez, R. (2006). En R. Hernandez Sampieri, & R. Del Bosque Alayon (Ed.). Mexico. Recuperado el 4 de Agosto de 2017, de http://files.especializacion-tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

tig.webnode.com/200000775-097910b6c0/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Humbria, A. (2002). Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER. *Revista Española de Reumatología*, 477. Recuperado el 12 de Setiembre de 2017, de file:///C:/Users/ELIZABETH/Downloads/13041268_S300_es.pdf

Kapadji. (s.f.). *Fisiología articular tronco y raquis* (Quinta ed., Vol. III). Editorial Medica Panamericana. Recuperado el 9 de Octubre de 2017

Klga Chain, N. (2007). *Manual de postura y alteraciones de columna vertebral*. Catedra, Universidad Mayor, Departamento de Kinesiología. Recuperado el 29 de Octubre de 2017

Laffon, A. (31 de Agosto de 2015). Prevalencia de enfermedades reumaticas en la poblacion Española. *Sociedad Española de Reumatología*, 1. Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de <https://www.ser.es/dolor-de-espalda-y-reumatismos-son-los-primeros-y-terceros-problemas-de-salud-cronicos-mas-frecuentes-en-espana/>

LaFreniere, J. G. (1981). *El paciente con lumbalgia*. New York: Toray - Masson;SAC. Recuperado el 16 de Agosto de 2017

Lazarte, G., & Eslava, D. (2016). *Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima 2016*. Tesis doctoral, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Lima. Recuperado el 30 de Junio de 2017, de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/621858>

LKGO. Marquez, J. L. (1998). *Cuaderno de evaluación postural*. Recuperado el 8 de Octubre de 2017

López, L. (2013). *Percepción del estado de salud en pacientes con lumbalgia mecánica simple*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid ,

- Madrid. Recuperado el 15 de Agosto de 2017, de <http://eprints.ucm.es/23534/1/T34919.pdf>
- Muscolino, J. (2016). *Manual de palpaciòn osea y muscular* (Segunda ediciòn ed.). España: Panamericana. Recuperado el 10 de Octubre de 2017
- Muscolino, J. (2017). Manual de palpacion osea y muscular. En J. Muscolino, *Manual de palpacion osea y muscular* (D. T. Karina, Trad., 2 Edicion ed., pág. 402). Buenos Aires, Argentina: Editorial medica Panamericana. Recuperado el 9 de Agosto de 2017
- Nemitalla, M., Puzzone, C., Candido, G., Tanaka, V., Almeida, N., & Galace, D. (25 de Mayo de 2014). Influence of Stretching and Strengthening of the Iliopsoas Associated with Lumbar Segmental Stabilization Exercises in Patients with Low Back Pain: The pilot study. *Journal of Exercise, Sports & Orthopedics*, 3-5. Recuperado el 20 de Agosto de 2017, de <https://sybionlinepublishing.com/exercise-sports-orthopedics/exercise-sports-orthopedics10.pdf>
- Ocaña, Ò. (15 de Mayo de 2007). Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. *Revista de Fisioterapia, volumen II*, 18. Recuperado el 29 de Agosto de 2017, de http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/03-lumbalgia_ocupacional_y_discapacidad_laboral.pdf
- Peru21, R. (Ed.). (15 de Agosto de 2013). Lumbalgia, un mal muy común. *Peru 21*, pág. 1. Recuperado el 10 de Setiembre de 2017, de <https://peru21.pe/opinion/lumbalgia-mal-comun-119888>
- Tufo, A. (Agosto de 2012). Psoas Syndrome: A Frequently Missed Diagnosis. *The Journal of the American Osteopathic Association, volumen 112*(Nº8), 522-528. Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de <http://jaoa.org/article.aspx?articleid=2094465>

- Valero de Bernabé Calle, M. E. (2017). *Lumbalgia crónica en la población española. Factores asociados y calidad de vida según la Encuesta Nacional de Salud 2011*. Tesis doctoral, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, Madrid. Recuperado el 30 de junio de 2017, de <http://eprints.ucm.es/41577/1/T38516.pdf>
- Vélez, J., Ríos, L., Ochoa, F., & Día, C. (Marzo -Abril de 2014). Anteversión pélvica como causa de dolor lumbar, síndrome patelofemoral y dolores del crecimiento. *Rev Soc. Esp. Dolor*, Vol. 21(Nº2), 75 - 83. Recuperado el 29 de Junio de 2017, de http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v21n2/03_original2.pdf
- Ylinen, J. (2009). *Estiramientos terapeuticos en el deporte y en las terapias manuales* (Vol. I). (J. L. Leal, Trad.) Barcelona, España: Masson. Recuperado el 05 de Agosto de 2017

VII. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A Dios

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento

A mis padres

Con mucho cariño para ustedes Jorge y Fausta que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento, gracias por darme una carrera y por creer en mí, gracias por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada gracias por su amor

A mis hermanos

Roxana y Willy, por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar. A mis sobrinos Jhoao, Diego y Fabian, quienes han sido, son y serán mi mayor motivación, inspiración y felicidad.

A mis cuñados por sus consejos y apoyo incondicional.

VIII. ANEXOS

ANEXO N°01

FICHA DE EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

ACORTAMIENTO DEL PSOAS ILIACO Y DOLOR LUMBAR EN
PACIENTES DEL HOSPITAL III EsSALUD CHIMBOTE – 2017

I. DATOS:

- **N° de paciente:**
- **Sexo:** F () M ()
- **Diagnostico medico:**

II. EVALUACION:

Flexibilidad: *Según el Test de Thomas Modificado* (El paciente empieza con una posición sedente en un extremo de la camilla, tiene que levantar ambas rodillas hacia su pecho, luego se le pide que baje una sobre el extremo de la camilla, si la pierna que permanece en reposo se levanta, quiere decir que el musculo psoas iliaco se encuentra acortado)

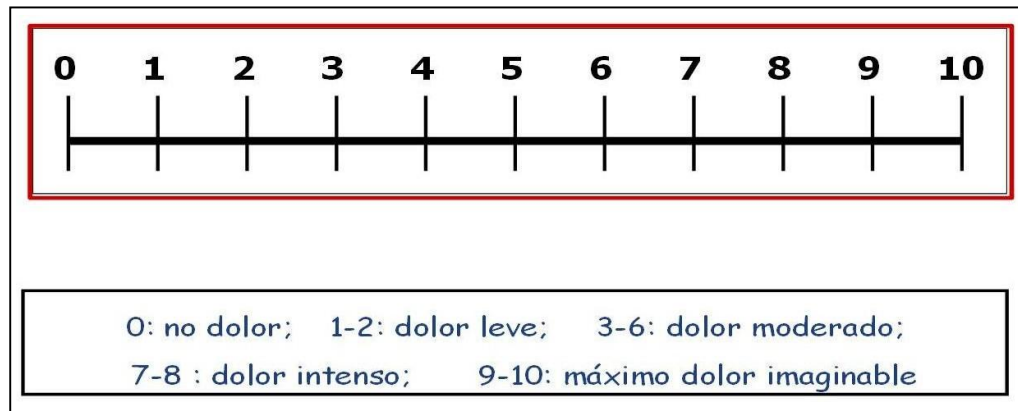
✓ Cadera derecha:

Acortado: SI () No ()

✓ Cadera izquierda:

Acortado: SI () No ()

- **Dolor:** *Según Escala Análoga visual:*



- ✓ Interpretación:

***CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY PARA DOLOR
DE ESPALDA***

1. Intensidad del dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte, pero me manejo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo, pero esto me aumenta el dolor
- Los cuidados personales me producen dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda, pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni acarrear ningún objeto

4. Caminar

- El dolor no me impide caminar cualquier distancia
- El dolor me impide caminar más de un kilómetro
- El dolor me impide caminar más de 500 metros
- El dolor me impide caminar más de 250 metros
- Sólo puedo caminar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Solo puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas

- Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal, pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal, pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de 2 horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Titulo: ACORTAMIENTO DEL PSOAS ILIACO Y DOLOR LUMBAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL III EsSALUD CHIMBOTE - 2017

Investigador principal: Elizabeth Belinda López Acosta

Lugar donde se realizara el estudio: Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital III EsSalud Chimbote

Mediante la firma de este documento doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en la presente investigación, que tiene relación con mi estado de salud.

Mi participación consiste en responder algunas preguntas y/o permitir que se realicen en mi persona procedimientos que no ponen en riesgo mi integridad física y emocional.

Asimismo, se me dijo que los datos que yo proporcione serán confidenciales, sin haber la posibilidad de identificación individual; comprendo que mi participación en este estudio es completamente voluntaria.

La estudiante Elizabeth Belinda López Acosta, me ha explicado que es la responsable de la investigación y que la está realizando para obtener la licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación.

FIRMA DEL PACIENTE

ANEXO N°03

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Tomando en consideración que el objetivo para la utilización de la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica es:

- Caracterizar a los pacientes con dolor lumbar según sexo
- Evaluar la flexibilidad del psoas iliaco y determinar el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado
- Medir la intensidad del dolor mediante la Escala análoga visual (EVA)
- Valorar el grado de incapacidad por dolor lumbar mediante la escala de Oswestry
- Relacionar el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluado

Solicito se sirva marcar con un aspa (X) lo que considere conveniente e indicar comentarios o sugerencias que serán de mucha ayuda en el desarrollo investigativo:

- | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1. ¿En cuánto considera Ud. que mediante la utilización de esta ficha de evaluación se lograra cumplir con los objetivos propuesto? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 2. ¿En qué porcentaje considera que las preguntas están referidas a los conceptos del tema? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 3. ¿Qué porcentaje de las interrogantes planteadas son suficientes para lograr los objetivos? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 4. ¿En qué porcentaje, las preguntas de la prueba son de fácil comprensión? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 5. ¿Qué porcentaje de preguntas siguen secuencia lógica? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |

6. ¿En cuánto considera Ud. que esta ficha cumple con los criterios de Fiabilidad, Validez, Sensibilidad y factibilidad?	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	()	()	()	()	()	(x)

7. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben agregarse?

Ninguna.

8. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben eliminarse?

Ninguna.

9. ¿Qué preguntas considera que deben formularse mejor?

Todas son claras.

10. ¿Las preguntas son claras?

SI.

Validado por: Lic TM Raúl María Chirre

Fecha: 06-11-17.

Firma: _____

Lic T M. Raúl María Chirre
C.T.M.P. 0173
 Medicina Física y Rehabilitación
 Hospital El Chimbo RAAN

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Tomando en consideración que el objetivo para la utilización de la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica es:

- Caracterizar a los pacientes con dolor lumbar según sexo
- Evaluar la flexibilidad del psoas iliaco y determinar el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado
- Medir la intensidad del dolor mediante la Escala análoga visual (EVA)
- Valorar el grado de incapacidad por dolor lumbar mediante la escala de Oswestry
- Relacionar el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluado

Solicito se sirva marcar con un aspa (X) lo que considere conveniente e indicar comentarios o sugerencias que serán de mucha ayuda en el desarrollo investigativo:

- | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1. ¿En cuánto considera Ud. que mediante la utilización de esta ficha de evaluación se lograra cumplir con los objetivos propuesto? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 2. ¿En qué porcentaje considera que las preguntas están referidas a los conceptos del tema? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 3. ¿Qué porcentaje de las interrogantes planteadas son suficientes para lograr los objetivos? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 4. ¿En qué porcentaje, las preguntas de la prueba son de fácil comprensión? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |
| 5. ¿Qué porcentaje de preguntas siguen secuencia lógica? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | (X) |

6. ¿En cuánto considera Ud. que esta ficha cumple con los criterios de Fiabilidad, Validez, Sensibilidad y factibilidad?	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	()	()	()	()	()	(x)

7. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben agregarse?

Ninguna

8. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben eliminarse?

Ninguna

9. ¿Qué preguntas considera que deben formularse mejor?

Ninguna

10. ¿Las preguntas son claras?

SI.

Validado por: Maria Luisa Lazo Jara

Fecha: 06-11-17

Firma: [Firma]

Lic. T. M. Maria Luisa Lazo Jara
C.Y.M.P. 6572
Serv. Medicina Física y Rehabilitación
Hospital III Chimbo - Píscos
#2, SeSalud

VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Tomando en consideración que el objetivo para la utilización de la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica es:

- Caracterizar a los pacientes con dolor lumbar según sexo
- Evaluar la flexibilidad del psoas iliaco y determinar el lado acortado con mayor frecuencia mediante el test de Thomas Modificado
- Medir la intensidad del dolor mediante la Escala análoga visual (EVA)
- Valorar el grado de incapacidad por dolor lumbar mediante la escala de Oswestry
- Relacionar el acortamiento del psoas iliaco y el dolor lumbar en pacientes evaluado

Solicito se sirva marcar con un aspa (X) lo que considere conveniente e indicar comentarios o sugerencias que serán de mucha ayuda en el desarrollo investigativo:

- | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------|
| 1. ¿En cuánto considera Ud. que mediante la utilización de esta ficha de evaluación se lograra cumplir con los objetivos propuesto? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. ¿En qué porcentaje considera que las preguntas están referidas a los conceptos del tema? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. ¿Qué porcentaje de las interrogantes planteadas son suficientes para lograr los objetivos? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. ¿En qué porcentaje, las preguntas de la prueba son de fácil comprensión? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. ¿Qué porcentaje de preguntas siguen secuencia lógica? | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| | () | () | () | () | () | <input checked="" type="checkbox"/> |

6. ¿En cuánto considera Ud. que esta ficha cumple con los criterios de Fiabilidad, Validez, Sensibilidad y factibilidad?	50%	60%	70%	80%	90%	100%
	()	()	()	()	()	<input checked="" type="checkbox"/>

7. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben agregarse?

Ninguna.

8. ¿Qué preguntas considera Ud. que deben eliminarse?

Ninguna.

9. ¿Qué preguntas considera que deben formularse mejor?

Las preguntas formuladas son claras.

10. ¿Las preguntas son claras?

Si

Validado por: Luz Marina Castillo C.

Fecha: 06-11-17

Firma: _____

Castillo

Lic. T. M. Luz M. Castillo Crispin
C.O.P. 6573
Serv. Medicina Física y Rehabilitación
Hospital III Chimbote - RAAM
EsSalud

ANEXO N° 4

Pacientes evaluados del área de Lumbalgia del Hospital III EsSalud Chimbote, que presentan acortamiento del psoas iliaco.



Presenta un acortamiento del psoas iliaco Izquierdo



Presenta un acortamiento del psoas iliaco Derecho



Presenta un acortamiento del psoas iliaco Derecho.